

## KIMYOVIY BOG'LANISHLAR HAQIDA TUSHUNCHA

**Raxmatullayeva Madina Jasurovna,  
Abdullayev Alisher Abulqosimovich  
Jizzax politexnika inistituti, OOT yo'nalishi talabasi**

**Annotatsiya:** kimyoviy bog'lanish turlarini o'rganish va yoshlarni bu mavzu buyicha qiziqishlarini oshirish hamda biz kundalik turmushda foydalanib kelayotgan moddalarimiz qaysi bog'lanishga kirayotgani, keyin ularni bizga qanchali kerakligini tushuntirib o'tilgan.

**Kalit so'zlar:** Kimyoviy bog'lanish, kovalent bog'lanish, ion bog'lanish, metall bog'lanish, donor - akseptor bog'lanish, vodorod bog'lanish, kovalent bog'lanish va valentlik.

Kimyoviy bog'lanish haqidagi ta'limot - hozirgi zamon kimyosining asosiy masalasidir. Bu ta'limotni bilmay turib kimyoviy birikmalarning turli - tumanligi sabablarini, ularning hosil bo'lish mexanizmini, tuzilishini va reaksiyaga kirisha olish xususiyatlarini tushunib bo'lmaydi. Bog'lanishlar yuzaga kelishi mexanizmi, tabiati ularda ishtirok etuvchi zarrachalarning turlariga ko'ra bir necha xil bo'ladi. Kimyoviy bog'lanishlarga va ularning hosil bo'lishiga atomlarning elektron tuzilishi nuqtai nazaridan qarash lozim. Chunki kimyoviy bog'lanishlarning hosil bo'lishida ishtirok etuvchi asosiy vosita-elektronlar va elektron bulutdir. Umuman har qanday kimyoviy bog'lanish o'zaro biriktiruvchi atomlar tashqi elektron qavatdagi bir yoki bir nechta elektron bulutlarining yadrolar o'rtasida qayta taqsimlanishi (bir-birini o'zaro qoplanishi) natijasida hosil bo'luvchi ko'p yadroli va elektronli sistemasidir. Shu nuqtai nazardan, kimyoviy bog'lanish haqidagi ta'limotlarni o'rganish hozirgi zamon kimyosining asosiy masalalaridan biridir. Har qanday kimyoviy modda-atomlar va ularning hosil bo'lgan kristallar, molekulalar va ionlardan tashkil topgan materiyadir. Bu bog'lanishlar yuzaga kelish mexanizmi, tabiatda ularda ishtirok etuvchi zarrachalarning turlariga bir necha xil bo'ladi. Kimyoviy bog'lanish deganda, biz atomlararo ta'sir etuvchi va ularni birgalikda ushlab turuvchi kuchlarni tushunshimiz kerak[1].

Kimyoviy bog'lanishga quyidagicha ta'rif berishimiz mumkin:

Kimyoviy birikmalar molekulasi hosil bo'lishida atomlararo ta'sir etuvchi va ularni birgalikda ushlab turuvchi kuchlar yig'indisiga kimyoviy bog'lanish deyiladi. Kimyoviy bog'lanish turlari asosan, Kovalent bog'lanish, Ionli bog'lanish, Donor - akseptor (koordinatsion) bog'lanish, Metall bog'lanish, Vodorod bog'lanish turlariga bo'lib o'rganamiz. Bularning birinchisi bo'lgan Kovalent bog'lanishga to'xtalamiz.

"Kovalent" so'zi "birlashgan" degan ma'noni bildiradi. Bu so'zdagi "ko" old qo'shimcha birgalikda ishtirok etish degan ma'noni bildiradi. Bu ikki elektronli va ikki markazli (ikkita yadroni tutib turadi) bog'lanishdir. Kovalent bog'lanishli birikmalar gomeopolyar yoki atom birikmalari deyiladi. Bunday bog'lanish bir elektronli qarama-qarshi spinli atom bulutlarining bir - birini qoplashi natijasida vujudga keladi. Elektron juftlar tufayli vujudga keladigan kimyoviy bog'lanish kovalent bog'lanish deyiladi. Kovalent bog'lanish kimyoviy bog'lanishning ancha umumiy turidir. Hozirgi zamon bog'lanishlar nazariyasi ionli bog'lanishni kovalent bog'lanishdan elektron juftning eng ko'p siljishi natijasida vujudga kelgan deb tushuntiradi, bunda birikayotgan atomlarning bittasiga tegishli bo'lib qoladi[2].

Kovalent bog'lanishning ikki turi bor: qutbsiz va qutbli. Elektromanfiylik qiymati jihatidan o'zaro teng bo'lgan element atomlari o'rtasida vujudga kelgan bog'lanish qutbsiz kovalent bog'lanish deyiladi.

Qutubsiz kovalent bog'lanish asosan bir xil atomlar orasida vujudga keladi. Bunda umumlashgan elektron jufti xech qaysi atom tomon siljimagan bo'ladi, chunki har ikkala atomning o'ziga elektronni tortish qobiliyati, ya'ni elektromanfiyligi bir xil bo'ladi. Bunda atomlar o'rtasida hosil bolgan umumlashgan elektron juftlik har ikkala atom yadrolaridan bir xil uzoqlikda joylashadi. Shuningdek, qutbsiz kovalent bog'lanishli moddalarga, vodorod bilan birga  $O_2, Cl_2, N_2$  singari oddiy moddalarni hamda ayrim murakkab moddalarni  $CH_4, CS_2$  misol qilib keltirish mumkin. Bu moddalarning suyuqlanish va qaynash harorati past bo'ladi, suvda ionlarga dissotsiyalanmaydi[3]. Qutubsiz bog'lanishli moddalarning ishlatilish sohasi ham ancha yuqori. Buni birgina  $Cl_2$  molekulasida ham ko'rishimiz mumkin. Metil xlorid, xloroform, tetra xlorometan, freonlar va tarkibida xlor tutgan turli polimerlar olishda xlordan keng foydalaniladi. Xlor zaharli. Xlor ishlatiladigan korxonalarining havosida uning konsentratsiyasi  $1mg/m^3$  dan ortiq bo'lmasligi kerak. Xlor ionlari ba'zi fermentlarning faolligini oshiradi. Natriy xlorid tirik organizm hayoti uchun nihoyatda zarur modda. Odam organizmining qariyb 0,25% ini xlor tashkil etadi.

**1-jadval**

**Qutbsiz kovalent bog'lanishli moddalar**

N <sup>o</sup>	Modda nomi	Formulasi	Molekulaning tuzilishi
1	Vododrod	$H_2$	H..H
2	Kislород	$O_2$	O::O
3	Xlor	$Cl_2$	Cl..Cl
4	Uglerod disulfid	$CS_2$	S:C:S

Elektromanfiylik qiymatlari jihatidan bir-biridan oz farq qiladigan element atomlari orasida vujudga kelgan bog'lanish qutubli kovalent bog'lanish deyiladi. Qutbli kovalent bog'lanishda elektron buluti elektromanfiyroq atomga, ya'ni nisbiy elektromanfiyligi katta bo'lgan atomga tomon siljigan bo'ladi. Bunga uchuvchan anorganik birikmalari:  $HCl, H_2O, H_2S, NH_3$  va boshqalarning molekularini misol qilib keltirishimiz mumkin. Qutbsiz va qutbli kovalent bog'lanishli molekularlarda umumiy elektronlar juftining buluti ikkala atom yadrolariga taalluqli bo'lganligi sababli, bog'lanishning bu ikki turi, ko'pincha atom bog'lanish yoki to'g'ridan-to'g'ri kovalent bog'lanish deyiladi. Qutubli kovalent bog'lanishli moddalarning ham ishlatilish sohasi ancha yuqori. Buni birgina ammiak misolida ko'rib chiqishimiz mumkin. Ammiakning suvdagi eritmasi novshadil spirti hisoblanadi. Ammiak asosan nitrat kislota olishga, ammoniy tuzlari singari qishloq xo'jaligida o'g'it sifatida ishlatishda hamda sovituvchi sifatida foydalaniladi.

### Qutbli kovalent bog'lanishli moddalar

№	Modda nomi	Formulasi	Molekulaning tuzulishi
1	Suv	H <sub>2</sub> O	H.O.H
2	Vodorod xlorid	HCl	H..Cl
3	Vodorod ftorid	HF	H..F
4	Vodorod sulfid	H <sub>2</sub> S	H.S.H

Qutubsiz va qutbli kovalent bog'lanishli molekulalarda umumiy elektronlar juftining buluti ikkala atom yadrolariga taalluqli bo'lganligi sababli, bog'lanishning bu ikki turi, ko'pincha, atomiy bog'lanish yoki to'g'ridan-to'g'ri kovalent bog'lanish deyiladi.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. M. B. Matchanova "Kimyo" 2022-yil.
2. M. T. Abdullayev, O. K. Ergashev, B. A. Hayitov "Kimyo" 2020-yil.
3. G. P. Xomchenko, I. G. Xomchenko "Kimyo" 2019-yil.
4. Internet sayitlar, Arxiv.uz, Daryo.uz.